FIGURE 1

Listeria monocytogenes virulence-specific gene sequences

SEQ ID NO: 1
lmo0833

```
tataggagac gatttaaatg
   223801 gttgcgtatg gtgagttaat tcgcgaagta cggctttcaa aaggactaac gcaaaaagaa
   223861 gtttatacag gagtaatttc aaaatcatat gcaataggtt ttgaaaaagg aaaacatgat
   223921 attacattag tactatttga agaaatttta gaacgggtca tgttaagttc agatgaattt
   223981 ttctttatga ataggggcta ttctttagcg gaggaagata atttttggta caaatttgca
   224041 aatgcagcta atcaaaaaag tttggcagaa ttacaagaat tataccaaga agtattgcag
   224101 caaaatggcg atagagcgaa tctaaggaaa gcaattgtcc actcgagaat tgaaattaat
   224161 gaacaatttc ttttgaataa tcgatttgac gttagtatcg tttctgagga agataaagca
   224221 gttatccaaa cgtatttgtg gaaagttcaa tcatggacac tagaagaaat tcggattttc
   224281 gctaattcag tggactattt tgaagaagat gtacaaattt attttttca attggtcttg
   224341 aagtcactcg aaaaatataa gcattacgat cgtggtaaaa aagtattttc cacgctactc
   224401 accaacataa tagaagaact aatcacccgt gatcaattag aatatgccgc gcaattatta
   224461 gaaatactgc acgaactttc ttctacgcat gactgtgctt tttaccggat tatgcataat
   224521 tactatcaag gcttaatatg gatgaaaaat gacgaggtcg aacaaggctt aaaagagtct
   224581 aaaagtgcaa tccgaatttt agatgcactt gattacaaat ccctcgcgct actttataat
   224641 acattacttc aacagttttt agaaaaagag aatatacaaa tagtttaaag taaatcagat
   224701 accttttata aggtatctgt tttttggtc
```

SEQ ID NO: 2
lmo1188

```
tggagataaa aaaggatgct
   53641 tactaaaata gctacttatg gttgttgtgc aacaagggat ttgttcaata aagcatttgt
   53701 tagtgattgg aaaaatcatt ttcaattagt gtcatatcaa cagcattgca gtattgtttc
   53761 actaatgtca aagccaattg atatcgaact aggagaagaa ctgctgggag agttaagtaa
   53821 ctttgaaaaa agtgtattta aacaagacgt attaaaatct ttttagaaa ctttaaaaac
   53881 aactcaacca gaatatttag tgttagattt tcatgtggat acattcaatg gtttttattga
   53941 actcactgat gggggggatta tcactaatcg aatcgtccgc tataagaaat tggatatttt
   54001 taataaaatg gaagcaagga aagttttttc gccgttagaa aatacgactg agtttagaaa
   54061 acgttggata cagagtttta accgttttat gcaatttatg aaagaaaatt gccctaatac
   54121 ccaaattatc attaataggt tagaggttgc acgaatgtat tattctttag ataaccaaat
   54181 ggaaagcatg atagaacgta gaaaaacaaa agatcaccat actgctgaga cattagctaa
   54241 aattgatgag tgcatagatt actttgagcg ttatgctatg aataattttg atttacagtc
   54301 attggacttt aattccgaag aatactttgg tgcagaaaat aatccatggg gaacctgtta
   54361 tatgcattac aatccctatt attataaaaa aaagtttaaa gatttatgga atatagttga
   54421 aaatcatttt catgcaccaa caaaattagc tagttttgca cctggaggcc ttgcgaaaca
   54481 aattccatta ggtgtgacca aattatctga tatggatgaa gtaggagtat attatttaac
   54541 aaatgctact tacttacaaa tggaggatcg accgacaaca gataatgcag gttattttttt
   54601 cattgtttat ccgcgaaatg ggaaaaatgg gtatatgcaa gagctgagaa aatcaacagc
   54661 agcttttttcc attcaaattt ttgtccgaat tactgatgga aaagagagtt ctaaatggaa
   54721 catggtaaat agtggctttc gaacacttac aatacctgat gtgacttcta tttctgaaat
   54781 tacagaggct ggagaatatt atattactgc agaacaggtt aagaaacttc aggatcatcc
   54841 tacaaagaaa aatggttggt ttctaaccgt ttctaagaaa aatcatgata gcctaaaaca
   54901 attgttaaca aaaaaatactc aaaatgacaa tgcctttgaa gaatatgttc gacttgtaaa
   54961 cgtggaaaaa agaacaaact aaaatggcg taaatatcat tttgatgaag caaacttttc
   55021 gattatagtt gctatacgta actttaaaaa caaagtggta cgaagattaa aattaacaaa
   55081 agcataaaca
```

FIGURE 1 – (CONT)

SEQ ID NO: 3
lmo0834

aggagagatt

```
224821 tttatattaa atcaaaaata tcaattacta cttcataatg aatatgacac aaaaagtggt
224881 gatttagtca aaaaagaaat agttgcaact aaaaaaacta aaaatctctt ggaagatcta
224941 acttcgcatt tgttatgtgt tacaaatcaa atagagtatg gaaaatttat cacttggtat
225001 gaaatggaaa ttaaaaaagt tctacaagtt catcccaatc agcactttat tattaaaatt
225061 tcctttcaac aattatattt tcgggaaaca atgctgttgc ttgagaattt acagaaagat
225121 agccggcgac taacgattga gctagttgga gatagtcaga ttagccctta ttcaaaggaa
225181 cattttttccg cagaggacag tgatgctttt ttgaaaggga agttaaaaat gttgaaaaag
225241 tggcattatt ttatttcaaa gcatattgaa agtggtgcca tcgaacaaac actgattttt
225301 acgccctata ttgatgaatt gaaatatagt ttaacgcaaa agtcgaagct cttacacaat
225361 attactgaat taaagttttt tctatcattt tggaaaaatt gggctgagct tcgatttgtt
225421 gattttttag ttttagtaga tgaaaaaaac gaatttgtat cgcatgtgct tttaccagat
225481 gaattaaatg tacgttgcaa aatgtatgag aactttggag gaatggtcag tgagtaaaaa
```

SEQ ID NO: 4
lmo1116

```
262981 aaaaactgtt ctaaaaagga gggggaacga tgaaaacgaa gatgccggaa atgctttctt
263041 tcatttcaga agaagctgtt agtagaaaaa tgacaagtga ggaaattgct gctcactttg
263101 gttatgataa acatcacttt agtcgaaaat ttaaagaaat taatggattc agtgtggttg
263161 aatttctttc tagtttaaaa gtggaaaagg cgattattga acttgatgaa gaagtacgca
263221 tactcgactt acaagaacat tcaggttttg aaagtagtgg tagtttcaca aatacgttta
263281 aaaaatatac aggtagttct cctagaaaat acaaaaccga aatgaatgat attttttatg
263341 atatgaaacg ttttgaaaat gataataagg ataagtcaat agcgcatttt caagaaaata
263401 atgattcttt ttgcaatgta actattgatg tacctgatga atttgagaag ggtatcatat
263461 ttattggact tttccgtact cttataccga atcatatgcc tatatcggga ttagctacta
263521 aaaatttaat aggaaatcaa ttgaaaaata ttccaagcgg agactattat ttattagctt
263581 gtgcgataag ccagtctaat aacattctat cttatttttaa cttaagtaat agtttgagag
263641 ggaaagaaga tgaaaagcta tctttttccta aatgttctgg caatcattac gcgattaagc
263701 tgagaaaacc aataccagaa gatccaccaa tattagctaa tgtgggaaaa attttaatct
263761 cctgtttgaa gaacacaatc tagaacaatt
```

SEQ ID NO: 5
lmo2672

```
25921 aaacaaattc attaatcatt ttaagcacct ccatatcatt agtttaacaa agcatttacg
25981 tttttcattg tatatttgcg acattttgca gaaaaatttg cttcatttct tctggggtat
26041 gattactata tcgtttaaat tgtttaatta agtgagcctg gtccgtaaac ccatgaagat
26101 aagcaagttc agcgcccggc acacttggat tctcatataa tgcctgtaat acttttttgga
26161 aacgaataag ttttgctgtc tgtttaggtg caagtcccat gtgtttttga aacagccgtt
26221 ctaactgccg aacagataca gctcctaaca caaattgatt ggggttttgt agtaacttat
26281 caatactgtt taaaaaatca ggatggactt gcttgccaag catcattaat tttcgcagta
26341 aaaattcttc taataaagct attctttcac tgttcgtcgt catttcagca aacctctctt
26401 gaaaaaacga aacaaatcca gcaaacatct cttccggctc ttttacccga ttcatgctac
26461 cagtcaagtc ctgttcgaca aataaaaata cgaccacgc ataaaatcgc acggcaaaaa
26521 gctcggtatt actttcatcg tcagactcaa acgatgcatc actaacgcca acaaatatag
26581 catccgtcac tagccctgtt ttactatcaa ttgtaaaaat aatatccgca cataaatcag
26641 gaaccactaa attatttccc gggaaattct tatcatctgc ctcccaaaaa cagcgaatat
26701 agcctgtaag agctgcactc ggtagatatt ctttatagcc agcacgcttt ggtgtagcta
26761 caatgggata aaacgtttct agcttagcca taaagagacc ccctttttcct catagtacca
26821 caaaattttc tctttaatca tgcttctttc ttttatttat gggtattaag taaataaggg
26881
```

FIGURE 1 – (CONT)

SEQ ID NO: 6
lmo1134

```
ggagtacacc cgatagcaag gaggaactag atgtatatta aagattttgc
      8041 cactaaaacg gggctttcga ttgatacgct tcgatattat gaggaagaaa aattattaat
      8101 acctgctaga aatgaaaaaa attatcgtgt ttatacggaa gaagattact gctgggtaca
      8161 gcttttactt aaaatgaagc aaacagagat gacaataaca aacattaaaa attttgctac
      8221 attacaaaag caaggagata aaacactccc aaatcggata caaatttttag ataatcatat
      8281 ggaaaacttg tatgaacaac agaaagattt agcagaaacg atttctttttg tggctaaaaa
      8341 agtggatggg tatcgagaga agttataaaa acaacaggaa
```

SEQ ID NO: 7
lmo0333

```
aagtcttgaa aaagaaattt agtatagtta
       961 ttatcagtgt attgttactt ggttatttag cgcctttttga tactttgtta gtaggtgcag
      1021 atgaaacaac ggtttctgaa gatacagcag ttaaaacggc agaagcagat agtgctactg
      1081 aaggcataga aagcgaaaca ggttcagatg atgaaacggc agaagagcca aaagaagcaa
      1141 aagaggcaga agcaagcaaa gaaacagacag aaaaagagga aaaagcgaaa acggaagaac
      1201 cggcttctaa tattaaaacg gagattaata cagataaaag ccagctgaaa caaactagct
      1261 taaaagcagc ggtgccagca ggaagtacat ataattcttt gtttccagac gacaatcttg
      1321 ctaaaaaatt agctgtgatt atcacaggaa atgcggctgc aacaggtaat gaatcagtgg
      1381 atagtgcagc tcttttagca ataagccaac ttgatttgag tggggaaacg ggcaatgacc
      1441 caacggatat ttccaatatt gaaggattac aatatttaga gaatttaaca agcctgaatt
      1501 taagtgagaa taatatatcc gacttggctc cacttaaaga tttggtaaac ctggtttcac
      1561 ttaacctttc ttccaatcga acattagtaa atctttcagg ggtggaggat ttagttaatt
      1621 tgcaagaact taatgtctct gcaaataagg cgttagaaga tatttcacaa gttgcatcgt
      1681 tgccagtgtt aaaagaaatt agcgcgcaag gctgtaatat taaaaccttg gaattaaaga
      1741 atccggctgg tgctgttttg ccagaactag aaacatttta tttgcaagaa aatgatttaa
      1801 ccaacttaac ttcattagcg aaacttccaa aattaaaaaa tctctatatt aaagggaatg
      1861 cttctttaaa aagtttagag acattgaacg gggcgacgaa gctccaattg attgatgcga
      1921 gtaactgtac cgatttagaa acgcttggag atattagcgg gctttcggaa ctcgaaatga
      1981 ttcaattaag tggttgtagt aaactgaaag aaatcacaag cttgaagaac ttgcctaatc
      2041 tggtgaatat tacggcggat agctgtgcaa ttgaagattt aggaacactg aataatttac
      2101 caaaattaca gacattagtt ctttcagaca atgaaaattt aaccaatatt actgcaatta
      2161 ccgatttacc acaattaaaa acattaactt ggatggctg tggaattaca tctattggaa
      2221 cgcttgataa ccttcctaaa ttagaaaaat tagatcttaa ggaaaatcaa ataactagta
      2281 taagtgaaat aaccgactta ccgcgattaa gctatttaga tgtaagtgta aataatctta
      2341 caaccatagg ggacttgaaa aaattacctc tattagaatg gctgaatgtt agttcgaata
      2401 gattatcaga tgtgagtaca ctaacaaatt tcccgagttt aaattatatt aatatatcaa
      2461 ataatgtcat tagaacagtc ggtaaaatga ctgaattacc ttcgcttaag gaattttacg
      2521 ctcaaaataa cagtatatca gatatttcga tgattcacga tatgccgaat ttaagaaaag
      2581 tggatgcgag taacaaccta attacaaata taggtacctt tgataattta ccaaaattgc
      2641 aaagtctaga tgtgcattca aatagaatta caagtacatc agttatacat gatttaccaa
      2701 gcttggagac gtttaatgcg caaactaatt tgattaccaa tattggtacg atggataatt
      2761 taccagattt aacctacgta aacttatctt tcaacagaat accgtcgctt gctccaattg
      2821 gtgacctacc caatttagaa acattaatag tatcagataa taattcttat ttaagaagcc
      2881 taggaacgat ggacggtgtt cctaaactga gaatttttaga tttacaaaac aattacctta
      2941 attacactgg aacagaagga aacctaagtt cattaagtga tttaacaaat ctaacggaat
      3001 taaatttgcg aaataatgtt tatattgatg atataagtgg acttccacg ctatcaagac
      3061 tgatctactt gaatttagat tccaataaaa ttgaagatat ttctgcattg tctaatttaa
      3121 cgaatcttca agagttaaca cttgaaaaca acaagattga aacatttca gcacttagtg
      3181 atttggaaaa tttaaacaag ctagttgtat caaaaaataa aattattgat attagtcctg
      3241 tcgctaatat ggttaatcga ggggcaattg taactgcgag taatcaaaca tatacattgc
      3301 caactgtatt atcatatcaa agctcgttta ccatagataa tccggttatt tggtatgacg
      3361 gcacactact agcgccatca tccataggaa actctggtaa ttacaaggac gggaaaataa
      3421 cttggactaa tatgaccgct acgtctagtt ccactttatt taactttaat aggttaaaag
      3481 acggtttaac cttctcagga acagtcaccc aaccttataa atctgcagcc aaagtaactg
      3541 cagatgcaga gcaaacttat acaattggtg atactatttc agaggagcag ttttttaaaag
```

FIGURE 1 – (CONT)

SEQ ID NO: 7 CONTINUED

```
3601 atgttaatgc aaaatcatca gacggggcac ctgttacaag tgattttgct acagtggtgg
3661 atttaaacac ttttggcgaa tatgaagtta ctttaacttc cgaaaaagat ggaatccaag
3721 gggatagttg caaagtaatt gtcaaagttc ttcacggagc gcctgtcatt tcggcagacc
3781 aaacaattag ttatgataaa catgcaacta ttacagagaa acaattttta gaagatattc
3841 atgccagcac agacttggat acagctatta caaccaattt tagtacagca gttaacttga
3901 ataaaggcgg agattataca gttgcactaa actctgaaaa tgaggacggc gtgaaagctg
3961 aaacggttta tgtcactgtt actgtaaata aagacccagc gccgattata agtgctaaga
4021 cagaaatcac gtatgataaa ttctcgaaaa aaaccgaagc ggcgttctta gatgatatag
4081 acgcagatac aaatgatggc tctatagtaa cttctaattt tgctacagca gttaatttag
4141 ataaagctgg tgattatact gttacactga attctattaa tagtgatggt gtagcgggca
4201 cgccaacagc gattattgtg catgtggaga aagagaaaat agcaacaatt agcacaaata
4261 cggcacaaca atatgaaaaa tatgcgaaga ttaatgaaac gcaatttcta aaagatgttc
4321 atgctagtat taacgcgagc ccaacaaccg cagttttgga aagtgatttt gaaacagtag
4381 ttaaactaga cgtcccagga acgtacacag taacgattac tgctacaaat gaagatggcg
4441 gagtatcggc acctaaagaa gtttctgtca tagtaaggaa aattccagca ccagagatca
4501 ctgcagataa ggaaataact tatccgaaat ttgatgaagt aagtgaagca gaattttaa
4561 atgatattca tgcaactatt agtgacaaaa atgtagcgat tacaagtaac ttcagcacag
4621 atgtgaattt aaataaagct ggcgattaca cagtaacatt aaatgctacg aatgaagacg
4681 gcgtaaaggc tacaccggtt gaagtaattg tacatgttca acaaggagaa cgccctgtta
4741 taacagccga tgcaactatt tcctatgaca agttcgctaa cataacggaa gcgaagttct
4801 tagaagatat tcatgcaaca agtagtgatg gtcaaagctc tactgtaatc acctctaatt
4861 tccagaccgc gacaaacttc aaaacagcca tgagctacac agttacgctt aatgctgtaa
4921 atgaagacgg cattagcgca gaaccagtag cagtgaccgt tacaataaat aaagaaccag
4981 ccgcggcgtt aaaagctgat gcagaagtaa gctatgcgaa aaatgaagct gtaaccgaat
5041 ccgatttctt caaagatgtt catttagaag gaacggaagc gccaagtaca gccaaagcaa
5101 caagtaattt tgattccgta gtagatagaa gtaaaacagg agattatact gttacgataa
5161 atgctacaaa cgaagatggg gctgtttcta caccaattga agtaattgtt catattgaag
5221 cagaaagtgc accagtaatt acagcgaatg cagaagtaaa atataacaaa catgaacaaa
5281 cagacgaaag aagattttta tatgatagtg aagcaaaaat cgatgaagct aatgtggaaa
5341 ttaaaaccga ttttgcagaa aaagtagata ttaataaagt tggaacttat actgtcacac
```

SEQ ID NO: 8
lmo2470

```
gaaaggactg aatacattga gaaaagtttt
149281 aatgttttta agcacagctt tattattagc cattctgtca ctaagctta ctggtttaga
149341 tctgaaggca aaagctgctt ctgatttata tccactacct gctccaatta ttgatgtttt
149401 cccagatgat ggattagcca agatatggc taaaaactta aacaaagact ctgtgaatga
149461 tgttattgac caagatgact tggatgcatt aactggtttg ggatttgaaa caagtacgat
149521 tacgaatgat tccatgcaat tactagaacg tgccatgttt aacaatgtca cagatgtaag
149581 tattatggaa tttggggcta aactaacgga gttccctgat attacaacca tcccacattt
149641 aaaaacgtta tttttttgctg atccacctgg aagattaact agaaacttgt cccttccaaa
149701 ctaccaaaat tatcctgaaa tggataccat tacaatgagc ggaaataatt taatcggttc
149761 tatccctgat ttcactggaa tgcctgcttt aaaacagctg tatatgtctg aaatgttaat
149821 tacaagcgat gaacttccta attttaataa tattcctta cttattacgt tggatctaag
149881 ttctaaccaa ttgacaacta ttcctgattt tcaaaatata ccaaatctca cattttaga
149941 tttaaatgca aatttattaa ccaatacacc tgattttcaa aatttaccta aattaactga
150001 tttaaattta agacataaca atttaactgg tacgatggtt aactacacca acttacctag
150061 tttagaatcc ttaaacttag attacaattt tttaactgaa ctaccgtcta atgtattaga
150121 taccatctat gttcaaagtc aaaacggaga gcttcctgat caaactatta atcagggcga
150181 tacctgtact attgatttac ctatttattt ccaaatggaa gaaactaata tgttagtcag
150241 cccagaagtt acgggagaat atatcgggat tagtgtaatc cagcttccga cgacggttaa
150301 tgaggaaggc aacaccataa cagtggatac atccgctcta agtcctggtg agtataaatt
150361 agatgtctcg tataatcaca attatgctac tggaggcgta tgctcttatg attggaatgt
150421 aactattaat taatttctac
```

FIGURE 1 – (CONT)

SEQ ID NO: 9
lmo2821

188101 taaaacggcg tataataaat gattatagag aacgaataag gagtgcgcca aattgaaaac
  188161 tactaaaata gtaattgcct cattagttag tttaaccatg gtttcaaacc cgcttttaac
  188221 attcgcagca acgaatgatg ttattgataa tacgacagaa atcactactg ataaagaaac
  188281 aagctcaact caaccaacta taaaaaacac actcaaagcc ggtcaaacac aaagttttaa
  188341 cgactggttt cctgatgaca attttgcttc agaggtagca gcagcatttg aaatgcaagc
  188401 aactgacact atcagcgaag aacaactagc tactctaaca agtctagatt gccataattc
  188461 atccataacc gatatgactg gtattgaaaa attaactggt ttaacaaaat taatttgcac
  188521 aagtaacaac attaccaccc ttgatcttag ccaaaacact aatttaactt atctggcatg
  188581 tgattcaaat aaacttacaa accttgacgt aaccccgctt acaaaattaa cctacttaaa
  188641 ttgcgacacg aacaaactca caaagttaga tgtaagtcaa aatccactgt taacttattt
  188701 aaactgcgcg cgcaacacct taaccgaaat agatgtcagc cacaatacac aattaaccga
  188761 gctagactgc catttaaata aaaaaatcac caaattagat gtgacaccac aaactcaatt
  188821 aacaacctta gactgtagct ttaataaaat aactgaatta gatgtaagtc aaaataaact
  188881 actgaaccgt ctaaactgcg acactaataa tataactaaa ctggacctca accaaaatat
  188941 tcagctaact ttcctagatt gctccagtaa caaattaacc gaaatagatg taaccccgct
  189001 tacacagtta acatattttg attgtagcgt aaatccttta actgaattag atgtatctac
  189061 gctttcaaaa ttaactacac tacattgtat acaaacagat ttattagaaa tagacctaac
  189121 acacaacaca caattaatat attttcaagc tgaaggatgt agaaaaataa aagagcttga
  189181 tgtcacgcat aatacacaat tatatttatt agactgccaa gccgctggta taacagaatt
  189241 ggatctttca caaaaccta aattagtcta tttgtattta aataatactg aactaacgga
  189301 attagacgtt tcccataaca caaagctgaa aagtttgtct tgcgtaaatg cgcacatcca
  189361 agacttctct tctgtaggta aaattcctgc ccttaacaat aattttgagg ctgaagggca
  189421 aacaatcacg atgcctaaag aaactttaac aaacaacagc ttgaccattg cagttagccc
  189481 tgatttatta gatcagtttg gaaatccgat gaatattgaa ccgggagacg gcggtgtgta
  189541 cgaccaagca acaaatacaa taacttggga aaatctcagc acagacaatc cagccgtaac
  189601 ctatactttc acttccgaaa acggagctat agtaggaacc gtaacaactc catttgaagc
  189661 acctcaaccc atcaaaggag aagacgtcac agtacattac cttgatgaca aaggagaaaa
  189721 attggcggat gatgaagttc taagcggtaa tttggacgat ccttatactt ctagcgcaaa
  189781 agacatccca gattatacat taacgactac tccagataac gcaaccggaa cattcaccac
  189841 tactagccag tccgtaacgt acgtttacac taaaaacatc gtagccgcag agcctgtaac
  189901 cgttaattac gtggacgata ctggaaaaac gctctctcca tccgaaatat taaacggaaa
  189961 tgttggcgac acttataacg ccactgccaa acaaatcgac ggctacacat tatccgccga
  190021 accaaccaat gcaactggac aattcacaag cagcgcgcaa accgtcaact atatttacac
  190081 aaaaaatcca gccctgaaa aaggagttgt agaaattcac tatgttgacg aagataataa
  190141 acaacttaac tccaccacag aaatttctgg aacaatagga gataactaca cgactgagcc
  190201 aaaaactatc gaaggctata cgttaacaac tacaccgggt aatgcaaccg gcactttcac
  190261 cacaggcagc caaaccgtga catatgtgta tactaaaaac atcgaagcag cagagccgat
  190321 aacagtgaat tacgtggatg ctaatggcaa aacactcgct ccatccgaaa cattaaacgg
  190381 aaacgttggc gacacatata aagcaactgc caaacaaatc gacggctaca cattatccgc
  190441 cgaaccaacc aatgcgactg acaattcac aagtagcgca caaactgtca actacattta
  190501 tacgaaaaac acaaacacag atcaaccttt accaactaaa aaacctacga acaccacacc
  190561 aaccaagcca tctaatttaa agacaaccga agtgaaaaaa gcttcagata ccctaccaaa
  190621 aacaggcgat tccgcaccat ggaaatcagc tctacttggg gtattcctat catccacagc
  190681 tctagttatc tggaaaaaga aaaatagta aaaagccgg acaggattaa tttcccgacc
190741

FIGURE 2

Listeria species-specific gene sequences

SEQ ID NO: 28
lmo0733

```
123781 aaaggcggtt atctctaatg ttaaacgaaa atattaaagc aatcagaaaa tcaaaaggac
   123841 tttcgcaaga agaaattgcc atcaaactga atgtggtgcg acaaacaatc tctaaatggg
   123901 agcaaggact gtcagttcct gattccgata tgttaatctc catatcggaa gtgcttgaaa
   123961 caccagtaag cactttgctt ggagaaactg ttatggtttc aaaggttgat gatgtaaaag
   124021 caatttccga aaaactggag attataaact tacagtttgc tcaaagaaag accgccagac
   124081 gaaaaatgct ttattggcta tttgtctcgt tgtgtgccgt tatagcaata atttctgcgg
   124141 tctttataat actaaatagt ccttacttag gttgggatta tagtgatcct gaaactagcg
   124201 ttatcggagt agcttttcat acatttgaat ggttgtttgt cagattagca ccgattatcc
   124261 ttataggagg agtcgttgga attttttctaa cgcggaagaa cgtataaaat cgtactatgt
   124321
```

SEQ ID NO: 29
lin0464

```
28681 aaagcattac aagattttct taaataaata aagcaaaaca cggaaatcca ttcttcggat
   28741 ttccgtgttt ttttagatga aaaaaagcat taactttcgt aaattgagac tatatcataa
   28801 attctacgct tcattttttc acgaacatgt aatggctcta acattcgca tttatcgcca
   28861 aaactcaaga gaatatcata gtgatactcg ttttctataa aaggaaaact gacaatgtaa
   28921 tgctcctcac catcgggata aaaattttca taagagcaat aatcaagcac tctatcgata
   28981 atggattgat gaatacgaat tttaatttct atctgcataa ttgctacaat atcttccatt
   29041 tctaactgtg gcttttgaaa atctcgcagt gtaaaagtgt cctcaagtat ttgcagacca
   29101 gacatacgag ataacctgaa taaacgaaaa tcattcctat tttggcaata cccatacaaa
   29161 taccagtggc tgcttttcat tacaagctga tatggttcaa ctattcttac ggtcttattt
   29221 ccttggtgag ctatatattc aaaggttagt aacttgtttt cctgcaaagc cactttgata
   29281 atttctacat gtggttgtat gttgttattt cccgtccact ggcttaaatc tatataaatt
   29341 tggttcgctt ttagctcgat ttcttttgct ctatcagctg ggataaaact ttttattttt
   29401 gcaagagcat ttatcagttc atctccgcgt accatgttag aaagacttga aaggcccata
   29461 agaatagcgg aaaggtctgc tgttgaaaaa accttgctat ccatcttgta gtcaggcata
   29521 atttcaaacc cgccacctac gcccggtgtt gaacgaatag gtacaccagc caagtcaatc
   29581 gcgtctatgt cacgataaat tgtacgaagc gaaacttcaa atctatcagc taactcttgt
   29641 gcgctaatac gttctttatc aaggagaatt aaaacaatgc tcataagcct atcaactttc
   29701 atataatagc caccttttcaa aattactata tattgttgcc ataatggtgt caacaatcgg
   29761
```

SEQ ID NO: 30
Lgr20-246

```
GATCTGCATTGTAAACGCCATCCACATTGTTCTTCGCCATTAAAATCACGTCTGCTTCAATTTCTGCTGCCCGAAGCAGC
TGCAGTTGTATCTGTCGAGAAATATGGATTTCCCGTACCACCAGCGAAGATTACGACACGTCCTTTTTCCAAGTGTCTGA
TTGCTTTCCGGCGAATATAAGGTTCAGCGATTTGGCGCATATCGATAGAAGTTTGTACACGTGTTGCTACCCCAATATTT
TCCAAGGAATCTTGAAGAGATAAGGAATTCATGACCGTTGCAAGCATTCCCATATAATCTGCTGCTGCACGATCAAGGTC
AATCTTACCGGTCAGTTCTTAGGTCTTAAATATGTGCTACCTATTTTAACGAAACAAGGAAATGGAAGCGTTATCAACAC
GGCTTCTGTGGCCGGACTTGATGGCAGTTCCTTTTTAGCGCCATATGTGGCTTCAAAACACGGCGTCAGTGGTCTGACAA
AAGTCCGCAGCACTAGAAGTAGCGGATAAAGGTGTTCGGGTCAACTCCGTCCATCCATCACCAGTCAATACCCGGATGAT
GCGATCGATCGAAAAGAATCTCAACCCAGACGATGCGGAAAAAGCAAAAGAAGAATTTACAAAAGATATTCCAGTCGGAA
GATATGCAGAAGCCAGCGATGTCGCGAAACTTGTCTTATTCCTAGCCTCGGACGATAGCAAATTTATCACTGGTGCGCAA
TACGGGTAGATGGCGGTATGGGGGCTACACAATAAAATTAAAAATAAAGATC
```

FIGURE 2 – (CONT)

SEQ ID NO: 31
Liv22-228

GATCTTGTAGCCGATATAATAATCTCGTAATTTGTTGTTCATTAAGCATATTTATAGAACCTCCCATAATGAATGCGCTG
GCATACAGATTATTATAGCATGGCTTCATTTGTTTATCACGAATTCCTTATTCACTTGAGCTATTTATTCTAGTCTTTTT
TTAGAACATTTTTACTTTCTATAGAGAAAATTACTACTTCAAGGCTTATTACTAAGCAATAATTAATTTACTAAAAATGG
CTTTATACCAATATTCACCTGTTTTTCCGTTTTTTAAAAACAACTTTCACTAAAAACAACTTCACAATTTTTACACATTT
AACCAACTAAGTAAAAATCGCTATATATCAGTCATTTAACCAATTTTTAATTTTTCGTTATACAATTGTAATAGATTTTT
TTTCTTGTTTTTTGATATTATAATTACAAATAGATAAAAAAGGAGTGCTTAGAACTGTGGATAAAAAGTTTATGAAATCA
GGGATTATTATACTCATTGTGGCATTTATTGTAGTTTCAATGAATGTTGGAGCAGAAACGGGTGATAATCAGGTTTCTCA
AGTTGAGTTAAGTTCGCAGCAACAAGCATTTATTAATGAAATTTTACCCGCTGCTCAAGATGGTCTACGTGACGGAAAGC
TTTTAGCCAGTGTAACACTCGCTCAAGCTATATTGGAATCTAATTGGGGTGAAAGTGGTTTAAGCAAAAACTCGAATAAT
TTATTTGGTATTAAAGGTTCGTATAATGGGAAATCAGTTTCGATGCGTACGATGGAAGCAACTGGGGCAACAACTGCGAA
TTTCCGTGTTTATCCTAGCTGGCAAGAATCCATTAAAGACCATACTGATTTAATTACACACAACGCACGCTATAAAGGCG
CAGTCGGCGAAACAGATTACCGCAAAGCTATACAAGCAATTAAAGATGGTGGTTATGCGACTGATCATGGTGCAGAAACA
GTAGAAGTTAGACGCAAAAATGGTAAGAACGAAACGGCAACCATTAATTTGAAAGCCTTTCATAGTGGTAATAATGTTGT
TATCGAAATTGTAGATGATGGTGCTGGTATTAACAAGCGAAAAGTTTTAGAGAAAGCGATTACGAAAAACGTAGTAACGA
GAGCAGAATCTACCAAAATGACGGATAGCGAAATTTTTGATTTGCTGTTTGACTCAGGATTTAGTACCGCTGATCTAAAG
CTTTTCGGCTCCCTAAAAACTATCCGTGCGGAAAAAGACTATAAAAAAGGATTACAAGTGCTTGATAAAAACTTTTACGG
CACCATTTCCGACTTTGATTTAGAATAGAAGTGGCCGATTATGTCAAAGGTAAAGAAATTTTCACTAAATTATTAAAAGA
TTATCAAATAACAGATC

SEQ ID NO: 32
Lse24-315

GATCATTTATCGTATCAACATCCCGTTAGATTTTCATTTCCGGAAAGGATTAATGTTTCGTAATTTCGGTAGATTTTCTA
ATGTCCCCAAATCTTCTATTATCGCAATTATTGCAGTAATATTAGTTAAATTAGGTAGATTTTTTAAATCTGTAATTTCT
TTTAACTTACTACAACCACTTAGTTGAATCATTTCAAGGGTATGTAATCCCACTAATGTCTCCAACTGTCTCCATATCCG
TACAGTTACTCGCATCAATTAATTGGATTGAGGTAGAACCATTTAATGTTTCTAAACTTTCCAAAGAAGAATTTCCTTTG
ATATAAAGATTTTTCAATTTTGGTAATGTTGCTAATGCAGTTAAATCTTGCAAGTCATTCTCTTGTAAATAAAATGTCTC
TAGTTCAGGCAAAGCATCCTCCCGCAGGATTTTTCAAGTTCTAATGTTTGAATGTTTACAACCCTTGCGCACTGATTTCT
TTCAAGGCTGGTAACGGCTGCTACTGGTGAAATATCAGCTAAAGATTCTACCAAGTTGATACATTTAAAATCCTGTAAAC
TGGGGTAAACCTTCCCACACCCGTTTAAAGTCTTCTAAAATTTTGGTCTGGAAGAAGAGATTTATTAGCCACCTTATTTT
CCGTTAAACCAGTCAAGTCGGTGAGACATCAGTTAGGGTGAATTTCTCACTAAAATTTAACCTCCGTTTACCGTATTCTA
AAATACTAGAAACCCCCTTAATTACTCCCCAAACTCAAATGTCTTTGCACCAAGCCCGTTTCCCGCTAAATTAGTGGGGA
GGAAAAAGTCCCGCGATTTTGGTAATTTATCACAATGGGAGGGCTTCCCAGGAGGAAAAAGCAATTTTTTGCCAAGATTT
TCATCTGTAACAAAGAATTATATGTACTCCCAGCAAGAACATCTGTTTTTAATTTAGATTGCTTTGAAGTTGGTTTTCTG
TTTTTGGTTCTAATTTAGGAGTGACGGCTTACTTCTTTCGGATCTGTAGGTTTTTCCGCCTCTTGTTCTAATGGTTCTTC
TTTAACTTCTGTAATCTGAATTAGTTTCAATAACCGGTGTTTTTTCTTCAGTTATTTCTGATTTTGTCGTTAAATCTTCA
GGAACAGTTGTTTCTTCCGCGACGGCTAAAGTACTAAATGGAGCCAAATACCCCAACAAAAGAGCACTAACAATTACCAT
ACTAAGTTTTTTCTTCAAGACTTTCCCTCATTTCGTTCAAATTAATTTAACATTTTTTGGTGCTCCATTTATTATACATG
GCTTGAATACGCCATTTGTCTTTTTAAAATACTTATCAAAACAGAAATATGTAGATTTTATGTCGCCAGAAAAACTAGTT
TTTTAAAACGAGCTAGAATGTTGCTCTAATGCTATTTTCACTCAAAAAAAACAAGCCAGATAATTTCGGCTTGTTTCGA
TGTTTATATTATTCATTTTTATTTTTCGATAACTACTGGATTTTGTACATGACGACTTCAAAGCGAGCAATTTCATTTC
CGACAATTCCTTTACGA

FIGURE 2 – (CONT)

SEQ ID NO: 33
lwe7-571

```
CATTGGTGTCCTTTTAGCTGTGTGGTTAATGTGTGTGCTCGAGAAAAACTTGCGTAAAATAATTCCGAATGCGATAGATA
TCATTTTCACTCCCACATTGGTGCTACTCATTATTGGTGTAGTAACTATTTTCTTAATCATGCCATTCGCCGGACTTGTT
TCTGATGGATTAGTGAACGGAATCAACTGGGTTATCGAAGTTGGCGGTGTTTTTGCCGGATTTGTTCTTGGTACATTATT
CTTACCAATGGTCATGTTTGGTTTACATCAAGTTTTAACACCAATTCATGTAGAAATGATTGCCCAAAGTGGTTATACAA
TATTATTACCGATTTTAGCAATGGCAGGTGGTGGACAAGTCGGTGCATCCATCGCTCTTTGGATTCGTTGTCGTAAAAAT
AAACCACTTGTTAACATGATTAAAGGTGGCCTTCCAGTAGGTATTTTAGGAATTGGCGAGCCATTAATTTATGGAGTTAC
CATTCCACTTGGTAGACCCTTTCTAACTGCTTGTCTTGGTGGTGGTATTGGGGGCGCAGTGATTGGATTCTTCGGAAACA
TTGGTTCGATTGCCATTGGACCTTCTGGGGTAGCGCTTATTCCATTAATNCGCTAACAATGAATGGTTGGGATATATCAT
TGGTCTAGTAGCTGCATATCTAGGCGGATTTATCTTAACGTATTCTTTGTACGCCAAAAGATGCGATGCAAATGTGGAAT
ATAAACTAAGTTGACTAATCAAAGCCATTAAATGATTTATTATTTAATGCCCTTTACTATTTACAATAAGCAATTTAAAT
GTAAAATCAAAGAAAGAGTTTTGAC
```